

**ESTUDIO DE ROCAS ASOCIADAS A ESPACIOS ARQUEOLÓGICOS MOCHICAS  
COMO APORTE AL SÍLABO CÁTEDRA SIPÁN 2020**

STUDY OF ROCKS ASSOCIATED WITH ARCHAEOLOGICAL SPACES MOCHICAS AS A  
CONTRIBUTION TO THE SYLLABLE CATHEDRA SIPÁN 2020

*David González Espino<sup>1</sup>*

Fecha de recepción: 10 de abril del 2020

Fecha de aceptación: 26 de mayo del 2020

DOI: <https://doi.org/10.26495/rch.v4i1.1289>



**Resumen**

La investigación tuvo como objetivo realizar aportes de nuevas investigaciones arqueológicas referente al uso del material lítico en la cultura mochica para su inclusión en el silabo de Cátedra Sipán. A través del diseño teoría fundamenta (TF), y resultados del análisis de materiales en laboratorio a través del Equipo LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy) se determina altos porcentajes de hierro en las rocas que pueden ser una alternativa de solución contra la anemia. Los resultados deben ser incluidos dentro del curso Catedra Sipán en razón de nuevos conocimientos sobre la cultura mochica como información útil de carácter preliminar para estudiantes de la Universidad Señor de Sipán.

**Palabras claves:** silabo, rocas, mochica

**Abstract**

The objective of the research was to make contributions to new archaeological investigations regarding the use of lithic material in Mochica culture for its inclusion in the syllabus of the Sipán Chair. Through the design of the Fundamental Theory (TF), and the results of the analysis of materials in the laboratory through the LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy) Equipment, high percentages of iron in rocks are determined, which can be an alternative solution against anemia. The results should be included in the Sipán Chair course due to new knowledge about the Mochica culture as useful preliminary information for students of the Señor de Sipán University.

**Keywords:** syllable, rocks, mochica

---

<sup>1</sup>Magister en Docencia Universitaria, Docente de la Universidad Señor de Sipán. Chiclayo – Perú, [gespinod@crece.uss.edu.pe](mailto:gespinod@crece.uss.edu.pe), <https://orcid.org/0000-0001-8564-702X>

## 1. Introducción

El sílabo se define como una estructura de conocimientos que permite organizar información relevante, por otra parte, cuando se diseña las sesiones de aprendizaje es importante considerar información actualizada que permita comprender el fenómeno que se estudia. Es necesario que el aprendizaje sea útil en los estudiantes universitarios, donde el nuevo conocimiento sea aplicado en investigaciones que aporten en el rendimiento académico. El aprendizaje autorregulado ha tenido interesantes resultados en su aplicación nacional e internacional como para tomar en cuenta, utilizando las dimensiones; cognición, motivación, conducta y contexto.

La formación académica universitaria a nivel internacional y nacional demanda la presencia de métodos y técnicas que permitan que los estudiantes puedan desarrollar correctamente su aprendizaje, así como conocimiento. (Gonzalez, 2017).

Es importante resaltar que el sílabo debe ser un documento con una oferta formativa solvente y clara para los estudiantes. Cabra (2008) indica: se determina como un documento físico donde se expresa las condiciones propuestas por cada docente en relación a una formación académica, de esta forma cada entidad pública su relación de ofertas formativas que contienen; información, objetivos, formas para la enseñanza y evaluaciones (p.102).

**Tabla 1.**

*Modelo de sesión aprendizaje Catedra Sipán.*

Capacidades	Actitudes	Contenidos	Actividades / Evidencia
Identifica conocimientos ancestrales para ser utilizados en la realidad.	Proactividad Responsabilidad Motivación	TEMA 11 MATERIAL LITICO MOCHICA 11.1 Concepto de rocas 11.2 Tipos de rocas 11.3 Caracterización de las rocas	Identifica conocimientos en uso, función, salud y tecnología para ser puesta en práctica en un entorno real.  Diseña un protocolo de uso del material para ser aplicado.

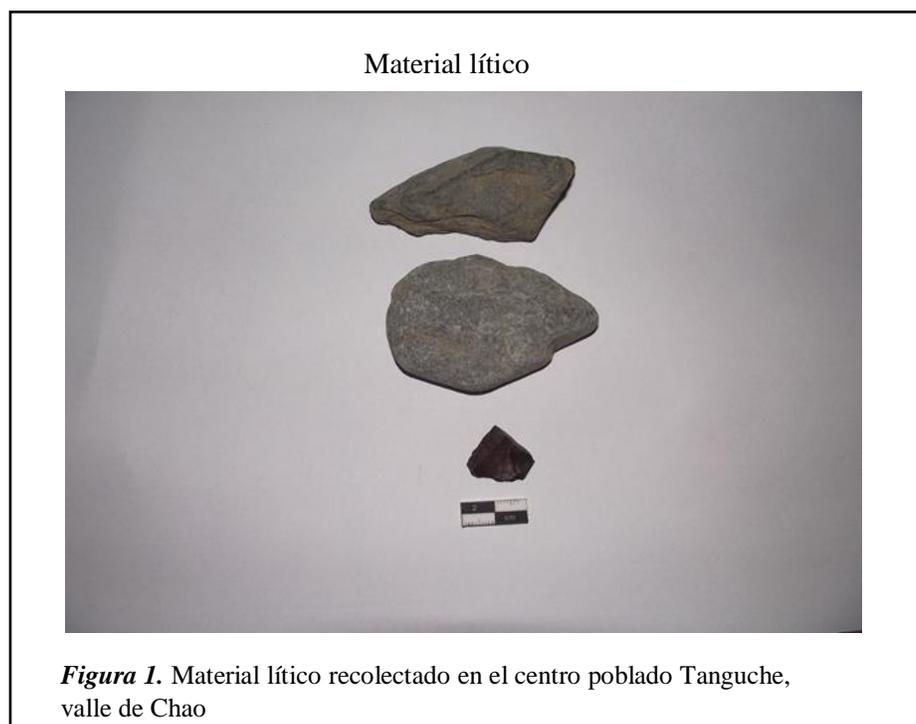
Para el crecimiento del aprendizaje es necesario adoptar conocimientos válidos para la mejora del sílabo en la ciencia pedagógica, se determina que el sílabo es una herramienta que permite desarrollar

diversos proyectos formativos, organizándose un conjunto de conocimientos que se ponen en práctica a través del plan articulado (Barros, Tapia, Chuchuca y Chuchuca, 2018, p.329).

La Cátedra Sipán está diseñada bajo un sílabo que busca fortalecer la identidad de la Región de Lambayeque a través del conocimiento de la cultura Moche, revalorando su historia y su legado ancestral que se desarrolló en el tiempo. Tenemos manifestaciones culturales como la arquitectura y materiales arqueológicos que han sido utilizados por los antiguos mochicas donde encontramos; las rocas, cerámica, metal, textil entre otros.

El curso de Cátedra Sipán, pertenece al II ciclo forma parte del Departamento Académico de Estudios Generales de la Universidad Señor de Sipán; desarrolla una parte teórica y práctica. El propósito del curso es desarrollar una formación integral del estudiante universitario bajo enfoques de; dimensión cultural, valorando y respetando la diversidad.

El curso aborda los contenidos, agrupados en los siguientes núcleos temáticos: Proceso histórico del Perú milenario, e Investigación etnográfica, el desarrollo cultural y socioeconómico de las diferentes culturas del Perú prehispánico, con énfasis en la tradición cultural mochica en la costa norte y su relación con culturas de la sierra y amazonía.



Gonzales, D. Estudio de rocas asociadas a espacios arqueológicos Mochicas como aporte al sílabo Cátedra Sipán. Rev. Hacedor Vol. 4/ Núm. 1, enero – junio 2020, versión electrónica.

Tiene por finalidad la participación, indagación, organización y reflexión de los estudiantes sobre determinados temas o problemas, desarrollando sus capacidades para la búsqueda de propuestas. Cátedra Sipán, involucra al estudiante a encaminarse en este importante campo educativo como es la investigación etnográfica que permitirá formarse como profesional.

La arqueología pertenece a las ciencias sociales, en encarga de estudiar el pasado a través del análisis de materiales, restos de arquitectura y la iconografía que se encuentra impregnada en diversos restos culturales. La arqueología es una ciencia que busca explicar los fenómenos sociales ocurridos en el pasado y como estos afectan al desarrollo de las sociedades a través del tiempo. (González y Espino, 2015, p.50)

Los aportes científicos de la arqueología permiten que la cátedra Sipán pueda conocer nueva información referente a la cultura moche y su desarrollo cultural, el estudio preliminar de las rocas del valle de Chao contribuye al conocimiento en cuanto al uso y composición mineral de las muestras que fueron utilizadas como materia prima en sitios arqueológicos tanto para la talla de artefactos líticos, así como para otros usos.

Para desarrollar el sílabo de la cátedra Sipán es necesario utilizar la información de las investigaciones arqueológicas que dan cuenta de restos arquitectónicos y materiales culturales relacionados a la cultura mochica que a través de nueva información puede motivar en los estudiantes mejoras en el rendimiento académico. Los conocimientos permiten en los estudiantes fomentar iniciativas de investigación como por ejemplo en turismo. Gonzalez (2019) indica: “El desarrollo de un modelo de turismo sostenible obedece al uso de tres componentes que son: económico, social y ambiental” (p.67).

Se determina como roca aun conjunto inorgánico de componentes minerales que se forman de la naturaleza a través de un proceso geológico. Se clasifica en tres tipos de rocas que son; ígnea, sedimentaria y metamórfica (Orozco, Branch y Jiménez, 2014).

Bustillos, Pérez y Bustillo (2012) desarrollan la investigación sobre caracterización geoquímica de rocas sedimentarias silicas para utensilios líticos. Identificaron material de roca que fue utilizando para la talla y confección de herramientas determinando que las rocas tenían en promedio 50% de su composición de sílice.

Bueno y Bueno (2011) realizan una investigación relacionada a rocas y metales que fueron usados en antiguas culturas andinas. Destacando que las rocas están compuestas por diversos minerales donde destacan cobre, plomo, mercurio, hierro entre otros.

Gonzales, D. Estudio de rocas asociadas a espacios arqueológicos Mochicas como aporte al sílabo Cátedra Sipán. Rev. Hacedor Vol. 4/ Núm. 1, enero – junio 2020, versión electrónica.

Trabajos realizados en Huaca de La Luna indican presencia de rocas y su utilización; se ubica material de roca en contexto identificándose percutores, martillos, pulidores, así también restos de cobre (Uceda y Rengifo, 2006, p.162).

La ausencia de información especializada respecto a materiales arqueológicos de la cultura mochica dentro de la asignatura Cátedra Sipán, permite desarrollar una propuesta de inclusión de información relevante de los resultados de investigaciones arqueológicas relacionadas a esta cultura. Las rocas contienen hierro (fe) siendo una información valiosa para considerar el uso de las rocas en diversos contextos como utensilio, herramientas o como parte de una dieta. Así también pueda dar cabida a plantear nuevos escenarios en el desarrollo del turismo sostenible.

El objetivo del trabajo es realizar aportes de nuevas investigaciones arqueológicas referente al uso del material lítico en la cultura mochica para su inclusión en el sílabo de Cátedra Sipán.

*Existen estudios en relación a la investigación realizada.*

Icarte y Labate (2016) realizan el trabajo; “Metodología para la revisión y actualización de un diseño curricular en carrera universitaria incorporando conceptos de aprendizaje basado en competencias”, esta propuesta va por una tendencia sobre las competencias. Como resultado del trabajo fue un proceso en el ordenamiento para análisis del currículo para ordenar un perfil profesional.

Mena y Aguirre (2015), desarrollan la investigación “Los principios de sustentabilidad en la cátedra de organización y sistemas”, el objetivo del trabajo fue incorporar los principios de sustentabilidad en el sílabo de la cátedra de Organización y Sistemas. Las conclusiones del trabajo fueron; incluir dentro del sílabo nuevos conocimientos relacionados a principios de sustentabilidad.

Antezana (2015) desarrolla la investigación; “Sílabo por competencias en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica”, el trabajo tenía como objetivo la revisión de contenidos para asegurar relación con aspectos de las competencias del curso, en cuanto a las conclusiones del trabajo indican que el sílabo está en un nivel medio sobre los cursos que forman parte del plan curricular de la universidad.

Miranda et al., (2009) realizan el trabajo “Evaluación de los planes curriculares y sílabo de las asignaturas de la Facultad de Medicina de la UNMSM, sobre la atención integral de salud a personas afectadas por la violencia. Como objetivo de la investigación se planteó realizar un diagnóstico del proceso de aprendizaje y enseñanza para Facultad de Medicina, en relación a los resultados tenemos que la mayoría de sílabos no cumple con sus contenidos asociados a la salud.

## **2. Materiales y métodos**

El trabajo de investigación busca de forma teórica ordenar información en el sílabo Catedra Sipán a partir del resultado de una investigación científica arqueológica. La teoría fundamentada (TF), tiene dos estrategias de trabajo; un método comparativo y un muestreo del tipo teórico (Vasilachis, 2006, p.155).

La teoría fundamentada desarrolla una explicación o teoría en relación a una acción, proceso, fenómeno o interacción (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.472).

Para la realización de la investigación se ha utilizado diversos materiales como trabajos referentes a sílabo, currículo, resultados de laboratorio Equipo LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy) y el sílabo de Catedra Sipán del semestre 2019 – I

## **3. Resultados**

Para desarrollar el análisis y mejora del sílabo catedra Sipán es necesario desarrollar la estructuración de los temas desglosados para incluir aportes de la investigación del material lítico en el curso de II ciclo.

La Catedra Sipán se compone por dos unidades, unidad I conoce y valora la importancia del proceso histórico del Perú milenario y su relación con la investigación etnográfica, unidad II analiza la importancia del desarrollo histórico de la cultura Moche-Lambayeque y el fortalecimiento de nuestra identidad.

En cuanto a las semanas programadas, se determinan que existen 16 sesiones donde se adjudican salidas de campo en; unidad I existen 02 salidas y en la unidad II existe 02 salidas, para reforzar la información del curso con nuevos conocimientos se puede reemplazar las salidas de la unidad II por un tema relevante como los estudios de rocas como materiales que están asociados a la cultura mochica.

Se determinó seleccionar las sesiones 11 y sesión 13 que corresponden a dos salidas de campo, con el fin de aprovechar estas sesiones para incluir dentro del sílabo de Catedra Sipán información de los resultados de la investigación como un aporte en el desarrollo de; capacidades, actitudes, contenidos, estrategias didácticas y evidencia de aprendizaje.

En cuanto al contenido que es aporte de nueva información relacionada a rocas que fueron estudiadas se incluye:

**Tabla 2.**

*Resultados preliminares de muestras extraídas en campo*

<b>Muestra 1 Resultados</b>	<b>Muestra 2 Resultados</b>	<b>Muestra 3 Resultados</b>	<b>Muestra 4 Resultados</b>
Al	Al		Al
Ca	Ca	Ca	Ca
Fe	Fe	Fe	
	In		
	Ir		
		Ga	
K	K		
Mg	Mg	Mg	Mg
Na			
	Si	Si	Si
	V	V	
Si		Li	

Nota. Se muestra resultados a través de análisis de laboratorio Equipo LIBS

**Tabla 3.**

*Propuesta de inclusión de conocimiento sobre rocas mochicas en sílabo.*

UNIDAD II SEMANA	CAPACIDAD	ACTITUDES	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	EVIDENCIA APRENDIZAJE
11	Identifica la utilización de los recursos naturales por la cultura mochica.	Asertividad	<b>Tema 11 Material lítico Mochica</b> 11.1 Concepto de rocas 11.2 Tipos de rocas 11.3 Caracterización de las rocas	Aprendizaje basado en problemas	Mapa conceptual
13	Identifica la utilización de los recursos naturales por la cultura mochica.	Asertividad	<b>Tema 13 Uso de las rocas en la cultura Mochica</b> 13.1 Materiales de talla 13.2 Herramientas lítica 13.3 Tipos de herramientas 13.4 Uso de las rocas en la vida domestica	Aprendizaje basado en problemas	Mapa conceptual

Nota. Elaboración propia del autor.

#### **4. Discusión**

A través de la inclusión de nueva información relevante a través de resultados que forman parte del estudio de las rocas, hace que puedan ser incluidas en el sílabo cátedra Sipán bajo la denominación de: conceptos de rocas, tipos de rocas, caracterización de rocas, herramientas líticas, materiales de talla, tipos de herramientas y usos de las rocas en la vida doméstica.

Icarte y Labate (2016) a través de su trabajo sobre metodología y actualización del diseño curricular, permitió tener suficiente evidencia para tomar decisiones en cuanto al diseño del currículo y sílabo de ingeniería civil. La investigación sobre rocas mochicas permitió identificar sesiones de campo que pueden ser reemplazadas por información referente al análisis de material lítico, permitiendo incluir información novedosa sobre la cultura mochica.

Mena y Aguirre (2015), mediante su trabajo relacionado a la inclusión en el sílabo de sustentabilidad de nuevos conocimientos, tiene como resultado que la educación ambiental es un tema global y que la universidad recoge como parte de la importancia de gestionar el medioambiente en los diversos territorios. Los resultados de las investigaciones con la cultura mochica ayudan a tener nuevos conocimientos en el sílabo de Cátedra Sipán referentes al uso del medio ambiente y propiedades de las rocas que pueden ser útiles como las altas incidencias hierro.

Antezana (2015) mediante una investigación relacionada al sílabo por competencias tiene como resultado un desarrollo de las capacidades de los estudiantes con relación directa con el aspecto actitudinal es fundamental; es decir, lo importante es que muestre sus competencias dignas de elogio con su respectiva actitud positiva. En el caso del sílabo de Cátedra Sipán se refuerza su contenido a través de aportes científicos a través de la caracterización de las rocas vinculadas a la cultura mochica que contienen diversos compuestos químicos. El estudio de las rocas incluidas en el sílabo hace posible que se conozca y acerque esta cultura del pasado y su importancia en el desarrollo humano de la costa norte del Perú.

Miranda et al., (2009) a través de su evaluación de planes curriculares y sílabo tiene como resultado una revisión de cada sílabo y sus aportes para asegurar que las sesiones de aprendizaje estén acordes con el objetivo del currículo hace que sea necesario establecer las condiciones para su cumplimiento. El estudio de las rocas asociadas a la cultura mochica guarda relación directa con el sílabo de cátedra Sipán en el sentido que engloba resultados de carácter químico de material culturales.

## 5. Conclusiones

El estudio de las rocas en el uso de la cultura mochica ha permitido determinar la composición mineral de los materiales, y sus resultados son importantes para ser incluidos en silabo Catedra Sipán.

Se determina que es necesario realizar aportes al curso Cátedra Sipán en la unidad II, sesión 11 y sesión 13 donde se deben insertar al silabo conocimientos sobre característica y uso de rocas para profundizar sobre la cultura mochica.

En la unidad II: sesión 11 se incluye conocimientos mochicas referentes a material lítico a través del concepto de rocas, tipos de roca y caracterización de rocas. Y en la sesión 13 se incluye conocimientos mochicas referentes a material lítico a través de usos de las rocas como materiales de talla, herramientas líticas, tipos de herramientas y uso de las rocas en la vida doméstica.

La información de campo sobre las rocas permite fortalecer con nuevos conocimientos la actividad mochica destacándose altos porcentajes de hierro (Fe) que a nivel de salud puede ser una propuesta de futuro para rebajar índices de anemia en el Perú, en 2015 el Gobierno Regional de Lima mediante Ordenanza Regional 11-2015-CR-RL promueve el consumo de la Sopa de Piedra bajo conceptos de cultural y salud.

El aporte científico de la arqueología hace posible que se extienda no solo un análisis de los materiales culturales, sino resultados que pueden ser útiles para la sociedad, hoy en día la ciencia arqueológica apunta a ser una alternativa complementaria en diversos campos como la medicina, ingeniería, arquitectura, educación entre otros.

## 6. Referencias

- Antezana, R. (2015). Silabo por competencias en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. *Revista Horizonte de la Ciencia*, 5 (8) 97-104
- Barros, R. Tapia, S. Chuchuca, F. y Chuchuca, I. (2018). Syllabus universitario actuante en ciencias pedagógicas potencialidades y limitaciones en la Universidad de Guayaquil. *Revista Lasallista de Investigación*, 15 (2) 327-339
- Bueno, A. y Bueno C. (2011). Rocas y metales de labor en las culturas andinas. *Rev. Investigaciones Sociales*, 15 (27) 475-499

Gonzales, D. Estudio de rocas asociadas a espacios arqueológicos Mochicas como aporte al sílabo Cátedra Sipán. Rev. Hacedor Vol. 4/ Núm. 1, enero – junio 2020, versión electrónica.

Bustillo, M. Pérez, J. y Bustillo M. (2012). Caracterización geoquímica de rocas sedimentarias formadas por silicificación como fuentes de suministro de utensilios líticos. *Rev. Mexica de Ciencias Geológicas*. 29 (1) 233-247

Cabra, F. (2008). La evaluación y enfoque por competencias: tensiones, limitaciones y oportunidades para la innovación docente en la universidad. *Revista Escuela de Administración y Negocios*, 63 91-105

Gonzalez, D. (2019). Diseño de un modelo turístico sostenible a partir del estudio de rocas en el valle de Chao, Departamento de La Libertad 2019. *Revista Horizonte Empresarial*, 6 (2) 64-83

Gonzalez, D. (2017). Aprendizaje autorregulado y habilidades sociales en los estudiantes de administración de empresas Universidad Autónoma del Perú Villa El Salvador Lima 2016. *Revista UCV Scientia*, 9 (1)

González, D. y Espino, P. (2015). *Turismo, liderazgo y motivación*. Lima: Universidad Autónoma del Perú

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación (6Ed)*. México: McGrawHill

Icarte, G. y Labate, H. (2016). Metodología para la revisión y actualización de un diseño curricular de una carrera universitaria incorporando concepto de aprendizaje basado en competencias. *Revista Formación universitaria*, 9 (2) 3-16

Mena, A. y Aguirre, P. (2015). Los principios de sustentabilidad en la cátedra de organización y sistemas. *Revista Paradigma*, 1 204-215

Miranda, E. et al. (2009). Evaluación de los planes curriculares y sílabos de las asignaturas de la Facultad de Medicina de la UNMSM, sobre la atención integral de la salud a personas afectadas por violencia. *Rev. An Fac. med*, 70 (4) 273-276

Orozco, W. Branch, J. y Jiménez, J. (2014). Clasificación de las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas en secciones delgadas a través de programación estructuradas. *Rev. Boletín Ciencias de la Tierra*, 36 5-9

Uceda, S. y Rengifo, C. (2006). La especialización del trabajo: teoría y arqueología. El caso de los orfebres mochicas. *Boletín Instituto Francés Estudios Andinos*, 35 (2) 149-185

Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa